

UNIVERSITE DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 163

TRAITEMENT
des
Fractures fermées de Jambe
par la
Réduction sanglante
sans Prothèse

THÈSE
POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
SECTION de MÉDECINE
présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 5 Juin 1923

PAR

Vladan LAZAREVITCH

né à BELGRADE (Serbie) le 4 Septembre 1898



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

45, Quai Gailleton, 45

Téléphone 63-56

1923

TRAITEMENT
DES FRACTURES FERMÉES DE JAMBE
PAR LA REDUCTION SANGLANTE
SANS PROTHÈSE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 163

TRAITEMENT
des
Fractures fermées de Jambe
par la
Réduction sanglante
sans Prothèse

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION de MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 5 Juin 1923

PAR

Vladan LAZAREVITCH

né à BELGRADE (Serbie) le 4 Septembre 1898



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

45, Quai Gailleton, 45

Téléphone 63-56

1923

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. HUGOUNENQ.
Doyen	MM. J. LEPINE.
Assesseur	ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT,
A. FLORENCE

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TESSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique	COMMANDEUR.
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires	WEILL
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	POLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	LANNOIS
Chimie biologique et médicale	ROCHET
Chimie organique et Toxicologie	N-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Histologie	BRETIN
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales	POLICARD
Anatomie pathologique	DOYON
Chirurgie opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	MOURIQUAND
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	VILLARD
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	Etienne MARTIN
	COURMONT (P.)
	PIC
	MOREAU

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS.	—
— Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
— Chimie minérale	BARRAL.	—
— Urologie	GAYET.	—

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique	PATEL
Embryologie	GRAVIER.
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	SAVY	TRILLAT	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	SAKONAT	FAVRE
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (L.)	FLORENCE (G.)	BONNET
TAVERNIER	PIERY	ROCHAIX	NOEL, chargé
CADE	COTTE	CORDIER	des fonctions
GARIN	DUROUX		

M. BAYLE, secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. VILLARD, *président*, M. PATEL, *assesseur*
MM. LERICHE et TAVERNIER, *agregés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA CHÈRE ÉPOUSE

Je dédie ce premier et trop modeste
travail.

A LA PIËUSE MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Humble gage de tendresse et de
reconnaissance.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR E. VILLARD

*Professeur à la Faculté de Médecine
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu
Chevalier de la Légion d'Honneur*

A MES JUGES

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX

TRAITEMENT
DES FRACTURES FERMÉES DE JAMBE
PAR LA RÉDUCTION SANGLANTE
SANS PROTHÈSE

AVANT-PROPOS

Nous ne mesurons notre attachement qu'au moment de quitter ce qui nous est cher. Nous avons eu le bonheur de passer les meilleures années de notre jeunesse dans un pays noble et beau ; nous y avons reçu des leçons qui ont fait de nous des hommes ; nous sommes un peu ses fils, et maintenant qu'il nous faut partir, nous sentons se fermer beaucoup des plus belles pages de notre vie.

Cette vieille Faculté, si austère au début de nos études, puis chaque année plus accueillante, garde un peu de nous-mêmes ; elle est toute peuplée de chers souvenirs ; les heures que nous y avons vécues ne furent pas toujours gaies, mais elles prennent maintenant une douceur spéciale et nous ne pourrions les revivre sans émotion.

Nous quittons ce cher sol de France avec de bien doux souvenirs et une infinie reconnaissance.

Nos maîtres de la Faculté furent pour nous toujours bienveillants ; ils nous initièrent dans l'art médical et leurs conseils nous guideront dans toute notre carrière.

M. le Professeur VILLARD nous a inspiré le sujet de ce travail ; il nous fait l'honneur de présider notre thèse ; nous le prions de bien vouloir accepter l'expression de notre profonde reconnaissance.

M. le Docteur LÉORAT nous donna de précieux conseils, qui nous permirent de mener à bonne fin notre travail ; nous le prions d'agréer l'assurance de notre sincère gratitude et de croire à notre amitié la plus cordiale.

Nous remercions aussi tous nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux, dont nous avons eu le bonheur d'être l'élève.

INTRODUCTION

« Les lois, les rayons X et l'opinion publique, vous contraindront à penser qu'en fait de fractures, le chirurgien est tenu de faire tout ce qu'il y a de mieux. »

A. LANE

La réduction sanglante des fractures fermées des os longs est une question qui ne partage presque plus l'opinion des chirurgiens.

Les résultats médiocres et souvent mauvais, obtenus par le traitement classique, ont mis ce procédé pour toujours en défaveur pour grand nombre de cas de fractures, et l'on peut dire qu'actuellement le traitement sanglant est un corps de doctrine solidement établi.

Mais ce procédé soulève une grosse objection : l'appareil fixateur, ce corps étranger introduit dans la plaie, peut être cause de douleurs névralgiques, d'ostéites raréfiantes, de fistules, et nécessite souvent une seconde intervention. C'est ainsi que certains auteurs ont été amenés à l'idée de réduction sanglante sans prothèse, cette méthode étant susceptible de

donner d'excellents résultats. L'idée est certainement très bonne, mais elle demande, pour se conquérir une place, de nombreuses études cliniques.

Nous parlerons de cette dernière méthode et pour exposer notre travail, nous le diviserons en deux parties :

1° Le traitement sanglant des fractures fermées, en général ;

2° La réduction sanglante sans appareil de fixation. Méthode de M. le Professeur Villard ; ses indications ; les résultats obtenus.

En nous appuyant sur les observations dues à l'obligeance de M. le Professeur Villard, nous tâcherons de montrer la supériorité de sa méthode sur les autres procédés, ou plutôt dans quelle mesure cette méthode est capable de modifier les idées classiques sur le traitement des fractures.

PREMIÈRE PARTIE

Réduction sanglante en général.

Les mauvais résultats fonctionnels, les constatations radiographiques montrant la défectuosité des méthodes ordinaires de réduction ont fait naître le traitement sanglant des fractures. L'intervention sanglante dans le traitement des fractures remonte assez loin. On peut signaler, en France, les timides essais de Moreau, en 1805 ; puis, en 1870, la large application de l'intervention opératoire dans les pseudarthroses, par Béranger-Féraud. L'antiseptie encouragea dans cette voie ; cependant, on se montrait encore bien réservé, et, en 1892, Von Bergmann déclare que cette méthode est audacieuse et condamnable. Elle triompha définitivement avec Tuffier, Lane et surtout Lambotte, qui en rénouvèrent et précisèrent la technique.

TECHNIQUE

Nous n'avons pas l'intention d'écrire ici un chapitre de technique opératoire ; nous indiquerons les points essentiels de l'intervention :

1° *Réduction des déplacements.* — Elle se fait soit par la traction indirecte exercée par un aide ou au moyen d'appareils tels que le treuil d'Hennequin, le levier de Lambotte ; soit par action directe sur les fragments, c'est-à-dire le procédé de la « mise à angle ». On maintient la réduction par le davier de Lambotte.

2° *Contention des fragments.* — Elle peut être directe, c'est l'ostéosynthèse. Elle peut être indirecte, c'est-à-dire assurée au moyen d'appareils externes.

OSTÉOSYNTHÈSE

Nous passerons rapidement en revue ces nombreux procédés.

a) *Ligature ou cerclage des os.* — Soit au moyen d'un fil organique, non résorbable : crin de Florence ; soit avec un fil métallique de bronze, d'aluminium ou de cuivre rouge doré ou argenté. On place, suivant la longueur du trait de fracture, deux ou trois anneaux.

b) *Suture osseuse proprement dite.* — Utilise les mêmes matériaux que la ligature, mais demande, de part en part, la perforation des fragments osseux.

c) *Enchevillement*. — La cheville peut être de métal, d'ivoire, d'os décalcifié ou même d'os vivant. Il peut être central, latéral, transfragmentaire.

d) *Agrafage*. — Les deux fragments coaptés sont préalablement forés de trous correspondant aux dimensions de l'agrafe. Il faut deux agrafes dans deux plans perpendiculaires, afin d'éviter le déplacement des fragments autour d'une branche d'agrafe comme pivot.

e) *Engainement des fragments*. — Praticué à l'aide de bagues, de bracelets métalliques ou de minces lamelles d'aluminium épousant la forme des fragments.

f) *Vissage*. — C'est, pour Lambotte, le meilleur moyen de fixation. Il convient surtout aux fractures épiphysaires.

g) *Prothèse métallique perdue*. — C'est une attelle métallique, forée de trous et maintenue à l'os par des vis. Elle s'adapte exactement à la courbure de l'os. Pendant le vissage, la plaque est maintenue par le davier fixateur à trois branches de Lambotte.

h) *Fixateur de Lambotte*. — Il comprend des fiches, deux pour chaque fragment, se vissant dans l'os, et d'un appareil immobilisateur, tuteur externe des vis, qui permet de leur donner toutes les inclinaisons.

En pratique, trois procédés sont largement employés : le cerclage, la prothèse métallique perdue et le fixateur externe de Lambotte.

Cette foule de procédés d'ostéosynthèse montre la préoccupation du chirurgien à faire ce qu'il y avait de mieux pour la réduction des fractures. Cependant, ces appareils, si perfectionnés soient-ils, ont tous de gros inconvénients. L'ostéite raréfiante, la suppuration conduisant à l'élimination spontanée du corps étranger, sont des faits incontestables, amenant à une deuxième intervention, plusieurs mois, quelquefois plusieurs années après la première. Ces inconvénients surviennent indépendamment de l'antiseptie et de la dextérité du chirurgien. Il est intéressant de remarquer que plus le corps étranger est volumineux, plus est grand le nombre des accidents. D'autre part, les retards de consolidation s'observent fréquemment, après certaines méthodes d'ostéosynthèse. Roberts, Freement, Martin, Darrach ont même signalé des consolidations très tardives. En effet, le chirurgien ne peut arriver à un engrenement parfait des fragments, car, selon M. le Professeur Villard, seule la contraction musculaire post-opératoire peut donner cet accollement idéal, la plaque vissée s'opposant à cette contraction ; de là, des retards dans la formation du cal.

Le principal facteur de ces difficultés, de ces accidents est le corps étranger introduit dans la plaie.

La suppression de tout agent fixateur est désormais l'idéal de nombreux chirurgiens, comme Tuffier, Willem ; la réduction sanglante sans prothèse fait son apparition avec un petit nombre de partisans. Elle

fixe l'attention de certains auteurs et, en 1911, au Congrès français de Chirurgie, M. le Professeur Bérard, remarque, dans la conclusion de son rapport : « L'idéal serait d'obtenir la juxtaposition immédiate et définitive des fragments, aussitôt après leur réduction, sans abandonner à demeure des corps étrangers métalliques, comme dans quelques fractures diaphysaires de la jambe, de la cuisse, du bras, plus rarement de l'avant-bras, lorsque l'obstacle à la réduction consiste simplement en une interposition fibro-musculaire ou en un coïncement des fragments déplacés. »

Willems, au même Congrès, expose sa méthode et technique dans le traitement opératoire des fractures fermées des membres. Il insiste sur la réduction sanglante sans appareil de fixation. Sur 12 cas où il a eu recours à cette méthode, huit fois, la radiographie montrait à peine le trait de fracture. Dans les autres cas, il persistait un très léger déplacement axial qui était sans importance pour la fonction.

Tuffier dit aussi : « Plus petit sera le corps étranger, moins de corps étrangers on laissera dans la plaie, meilleur sera le résultat définitif. Mon idéal souvent réalisé et auquel je tends toujours, c'est la réduction sanglante sans aucun corps étranger dans le foyer de la fracture. En voici les raisons : Quelle que soit la nature du corps étranger laissé, son volume ou sa forme, il peut être l'objet d'une élimination ou d'une intolérance des tissus et cela souvent très longtemps après l'opération. Les statistiques de Lambotte confirment pleinement mon opinion. Les larges plaques dont il se sert pour la fixation nécessitent l'ex-

traction, dans 46 % des cas, presque la moitié ; les vis 37 %, plus du tiers ; les fils 23 %, le quart. La loi que j'ai formulée est donc exacte : plus le corps étranger est volumineux, plus il a de chance de déterminer des accidents. J'essaie donc, après la réduction parfaite, de me passer de corps étranger et ce n'est que contraint et forcé que j'applique un fil, une agrafe. »

Voici, dans ses grandes lignes, la technique employée par Willems, Tuffier et les autres partisans de la réduction sanglante sans appareil de fixation :

Le membre est placé de telle manière que, sans en changer la position, il soit facile d'appliquer le plâtre après l'opération. Pour les fractures de jambes, les aides pratiquent l'extension et la contre-extension à l'aide de lacs formés de bandes de coton et dont l'anse passe derrière le dos. Pour rendre le membre accessible dans toute sa circonférence, on place le malade sur un pelvi-support. La réduction sanglante est alors appliquée ; un simple levier suffit pour coapter les fragments ; dans la plupart des cas, on évite de placer un davier.

La réduction étant obtenue, le membre doit être gardé dans une immobilité absolue. On suture les parties molles, mais on laisse, dans la partie moyenne de la plaie, une ouverture de trois à quatre centimètres, que l'on couvre d'un pansement provisoire. On place rapidement les deux segments, proximal et distal, de l'appareil plâtré. Cet appareil, composé de bandes de flanelles recouvertes de bandes plâtrées, roulées circulairement, comprend deux manchons épousant exactement les contours de la région. Il est

nécessaire, afin d'éviter le moindre jeu à l'extrémité fracturée, que cet appareil ne comprenne ni attelles, ni ouate.

Au bout de quelques minutes, le plâtre étant suffisamment durci, le chirurgien enlève le petit pansement et, au moyen de l'index, s'assure de sa réduction. La plaie est alors rapidement fermée, recouverte d'une petite épaisseur de gaze stérilisée, puis d'une bande de flanelle et enfin de bandes plâtrées qui vont compléter le manchon en réunissant les deux gaines déjà en place.

Ce procédé souleva un grand nombre d'objections. Lambotte, dans son *Traité de Chirurgie des fractures* l'attaque très durement. Il se défie de toute réduction sans appareil fixateur ; il pense que le déplacement est inévitable au cours de la consolidation.

Que valent ces critiques ?

Willems dit lui-même avoir eu huit résultats excellents sur douze opérés et dans les quatre autres cas, il eut un très léger déplacement axial sans importance pour la fonction.

Nous apportons trois observations de cet auteur, dans lesquelles les réductions furent parfaites. Une autre, de Pierre Fredet, montre la réduction très satisfaisante d'une fracture du fémur.

En réalité, l'objection fondamentale que l'on puisse faire à la réduction sanglante sans prothèse n'est que la possibilité d'un déplacement axial secondaire au cours de l'opération, le maintien des fragments étant, à notre avis, insuffisant pendant l'application du plâtre.

DEUXIÈME PARTIE

Réduction sanglante sans prothèse.

Technique de M. le Professeur VILLARD.

Cette technique nous semble actuellement la meilleure. M. le Professeur Villard la met en pratique depuis 1919 ; il fait, en 1921, une communication à la Société de Chirurgie de Lyon, dans laquelle il fait un exposé bref de sa manière d'opérer.

Alors que les autres auteurs enlèvent le davier immédiatement après la réduction (certains d'entre eux n'emploient même qu'un simple levier), M. le Professeur Villard, au contraire, s'en sert pour maintenir intacte sa réduction pendant les autres temps de l'opération. Le grand davier de Lambotte est laissé en place jusqu'après la dessiccation du plâtre, ainsi toute chance de déplacement, si minime soit-il, est conjurée.

CHAPITRE PREMIER

Manuel opératoire.

SOINS D'ASEPSIE ET ANESTHÉSIE. — L'asepsie est une condition des plus nécessaires pour obtenir un résultat parfait dans le traitement des fractures. Lambotte dit : « Une fracture quelconque étant géométriquement réduite se trouve dans les mêmes conditions qu'une fracture sous-périostée sans déplacement ; si le foyer est aseptique, la guérison doit être aussi parfaite dans le premier cas que dans le second. » Le chirurgien doit donc, avant d'entreprendre une intervention, être sûr de la plus complète aseptie.

Nous n'insisterons pas sur les précautions prises par l'opérateur et par ses aides, ces précautions préopératoires étant bien connues : savonnage parfait des mains, lavage à l'alcool, etc.

L'asepsie du malade doit être des plus rigoureuse. Avant l'opération, le membre sera rasé, savonné et un lavage à l'alcool ou à l'éther complètera cette toilette. On badigeonnera de teinture d'iode toute la

région à opérer. Ainsi préparé, il sera enveloppé de compresses aseptiques jusqu'au moment de l'intervention. Le membre sera disposé sur un coussin recouvert de champs aseptiques, ainsi que le membre entier, sauf la région destinée à la voie d'accès pour aborder le foyer traumatique.

On aura recours à la rachianesthésie, qui est, en général préférable dans les interventions sur les membres inférieurs. Le malade anesthésié sera couché sur la table d'opération dans le décubitus dorsal horizontal.

1. *Ouverture, nettoyage du foyer de fracture.* — L'ouverture sera faite par une incision longitudinale et simple, de préférence sur le bord antérieur du tibia.

Il faut éviter de faire une incision trop courte, où on serait gêner et où les tracteurs, provoquant des dilacérations regrettables des muscles, rendraient laborieuses les opérations les plus simples. Il faut avoir un jour suffisant et ne pas être gêné par les parties molles. Le foyer de fracture étant mis à découvert, on enlèvera, avec des tampons de gaze montés sur pince, les hématomes, les liquides et les caillots qui sont les reliquats de l'épanchement dans une fracture. S'il existe des éclats osseux libres dans le foyer, il faut les enlever.

Lorsque la plaie est bien dégagée, on incise longitudinalement le périoste, on l'écarte soigneusement, sans le dilacérer ; le dépériostage ne doit pas être étendu, il doit comporter juste la longueur suffisante pour pouvoir placer commodément les daviers à traction.

2. *Réduction.* — C'est le temps le plus important et le plus délicat de l'intervention sanglante, dont la facilité d'exécution dépend du degré de déplacement.

Avec une fracture primitivement mal réduite, l'opéré court vers l'infirmité certaine. La consolidation en mauvaise position des fractures diaphysaires expose le malade à une nouvelle fracture à l'occasion d'un traumatisme minime.

Pour épargner au malade ces dangers, on doit prêter la plus grande attention à la réduction, celle-ci devant être toujours parfaite.

Dans les cas de faible déplacement, la réduction est facile à obtenir. Les tractions exercées sur le membre par un aide ou au moyen des appareils imaginés par Lorenz, Hennequin, Lambotte, etc., arrivent à corriger le chevauchement. Enfin, quelques manœuvres directes exercées sur les fragments permettront souvent la coaptation.

Cependant, dans le cas où le déplacement est considérable, on a recours au procédé de *mise à angle* des fragments. Les deux fragments sont respectivement saisis par un davier droit. On fait des tractions sur les davieres, ce qui fait fléchir le membre dans le foyer de fracture. L'aide repousse en même temps le membre vers sa racine, de façon à faire saillir hors de la plaie les extrémités fracturées. Quand la flexion est suffisante, on arc-boute les fragments et on redresse le membre par traction longitudinale et par pression sur les davieres droits. Ce procédé de « mise à angle » est très appliqué dans de nombreux cas de fractures transversales, fractures dentelées, fractures à encoche, fractures en V, etc.

3. *Immobilisation des fragments par le grand davier de Lambotte.* — La réduction obtenue, on place sur la fracture le grand davier de Lambotte à trois branches, qui devient un fixateur temporaire ; il maintient la réduction durant les manœuvres des temps suivants.

4. *Occlusion temporaire de la plaie, le davier restant en place.* — Lorsque le grand davier de Lambotte est appliqué sur les fragments bien réduits et en coaptation parfaite, on recouvre le tout d'un pansement aseptique, avec plusieurs compresses de gaze, une mince lame de coton stérilisé et des bandes de gaze. Ce pansement doit dépasser assez largement les limites de l'incision chirurgicale. Il a pour but de conserver l'aseptie rigoureuse de la région opératoire et de la plaie, au cours du temps suivant : l'application du plâtre.

5. *Immobilisation dans une gouttière plâtrée postérieure.* — Le davier maintenant toujours les fragments coaptés, on met un plâtre à ciel ouvert. Cet appareil est composé d'une gouttière plâtrée postérieure, qu'on applique sur le membre ; on obtient ainsi un moule sans aucun jeu.

6. *On enlève le davier. — Suture des parties molles et pansement.* — Après la dessiccation du plâtre, la plaie opératoire est découverte en éversant à droite et à gauche le pansement provisoire protecteur qui avait été mis en place et le davier de Lambotte est retiré. Après la vérification de la situation des frag-

ments, la plaie opératoire est définitivement suturée : les plans périostiques au catgut, et la peau au fil métallique ou au crin. On recouvre d'un pansement fait par-dessus le plâtre.

SOINS POST-OPÉRATOIRES. — Le membre sera radiographié sur plâtre, dans les dix jours qui suivent l'intervention, pour contrôler la réduction. Les sutures cutanées ne doivent être enlevées qu'à partir du vingtième jour, lorsque la cicatrisation sera bien avancée.

Au bout de trente ou quarante jours, la durée moyenne d'immobilisation, l'appareil plâtré sera enlevé et le membre à nouveau radiographié, pour se rendre compte de l'état de consolidation. En général, cette consolidation sera suffisante pour qu'on puisse commencer le massage et la mobilisation du membre

CHAPITRE II

Indications de cette méthode.

Les fractures de jambes sont de beaucoup les plus communes et presque toutes sont accompagnées de déplacements notables, très difficiles à corriger. C'est pourquoi l'intervention sanglante s'impose presque toujours.

Lambotte considère que « le traitement sanglant doit être appliqué à presque tous les cas ; on ne s'abstiendra que dans les fractures en bois vert, sans déplacement, là où toute espèce d'attelle est inutile ».

MM. Tuffier, Willems sont plus exclusifs ; ils proposent la réduction sanglante sans appareil de fixation, pour tous les cas où les moyens classiques restent infructueux. Il n'est peut-être pas possible de généraliser ainsi notre méthode. Elle doit cependant être appliquée dans toutes les fractures où l'engrènement des fragments sera facile, *fractures scalariformes*, fractures en jeux de patience ; là où la coaptation est assurée de par la forme même des fragments.

D'ailleurs, la manière de voir du chirurgien peut être modifiée, au cours même de l'intervention. Après la radiographie, l'opérateur marche sur sa fracture avec un appareillage complet de Lambotte, prêt à faire l'ostéosynthèse, et ce n'est que lorsqu'il a vu ses fragments dans le foyer qu'il juge s'il doit faire ou non la prothèse.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Inédite)

*Fracture de l'extrémité inférieure de la jambe droite.
Réduction sanglante sans prothèse.*

R. G..., 61 ans. — Entre le 4 septembre 1919 dans le service de M. le Professeur Villard pour une fracture de la jambe droite survenue la veille par le choc direct d'une balle de papier qui vient le frapper sur la face postérieure de la jambe.

A l'examen. — Jambe œdémateuse, pas de phlyctènes, pas d'ecchymoses. La palpation révèle une douleur localisée au 1/3 tiers inférieur de la jambe, un peu plus haut sur le péroné. Il ne semble pas y avoir de déplacement notable des fragments.

Le 6 septembre: traction par chariot de Wolkmann.

Le 19 septembre: Radiographie. On constate une fracture des deux os de la jambe droite au 1/3 inférieur. Le trait de fracture est oblique de haut en bas et d'avant en arrière avec chevauchement des fragments.

Le 30 septembre: la radiographie montre le mauvais résultat de la traction qui est restée inefficace.

Le 14 octobre: Réduction sanglante. Longue incision antérieure. Libération des extrémités osseuses. La juxtaposition est devenue difficile par l'ancienneté du traumatisme, elle est cependant suffisante. Immobilisation des extrémités osseuses par le grand davier de Lambotte. Mise en plâtre après la dessiccation duquel on enlève le davier et on suture la peau.

Le 22 octobre: la radiographie montre une réduction parfaite.

Le 24 novembre: ablation du plâtre et des fils. Plaie opératoire bien cicatrisée.

Le 20 décembre, le malade commence à marcher avec des béquilles. Il y a toujours, le soir, un gros œdème du membre.

Le 23 décembre, on commence des massages.

Le 20 janvier 1920, le malade sort guéri, dans un état local et fonctionnel très satisfaisant.

OBSERVATION II

(Inédite)

Fracture de la jambe droite au tiers inférieur.

Réduction sanglante sans prothèse.

G. F..., 28 ans. — Entre le 7 novembre 1919 dans le service de M. le Professeur Villard pour une fracture de la jambe droite.

A l'examen: Fracture de la jambe droite au tiers inférieur avec plaie sur la face interne de la jambe au niveau de la fracture; plaie sur la face interne du genou.

Le 11 novembre: La radiographie montre une fracture des deux os de la jambe droite. Le trait de fracture est oblique de haut en bas et d'arrière en avant, avec une encoche sur l'extrémité inférieure du tibia. Pas de déplacement notable.

Le 15 novembre: Intervention. Incision sur la face antérieure du tibia. Libération des extrémités osseuses. Réduction

très satisfaisante. Mise en plâtre à ciel ouvert pendant que les fragments sont maintenus par le grand davier de Lambotte. Fermeture de la plaie et pansement.

Le 26 novembre: La radiographie montre une réduction excellente.

Le 22 décembre: Ablation du plâtre et des fils. Application d'un nouveau plâtre. La plaie opératoire est bien cicatrisée.

Le 26 décembre: Ablation du plâtre. On laisse le malade dans la gouttière. Massages quotidiens.

Le 20 janvier 1920: Le malade sort guéri dans un état satisfaisant.

OBSERVATION III

(Inédite)

*Fracture des deux os de la jambe au tiers inférieur.
Réduction sanglante sans prothèse. Guérison.*

M. L..., 28 ans, voiturier. Entre le 11 février 1920 dans le service de M. le Professeur Villard à l'Hôtel-Dieu pour une fracture de la jambe.

Le 11 février, vers 7 h. 30, a eu le pied pris entre deux roues de voiture qui ont tordu son pied en dehors, a ressenti une très violente douleur et a été transporté à l'Hôtel-Dieu.

A l'examen: Petites écorchures à la face externe de la jambe au-dessus des malléoles à 5 cm. environ. Douleur bien localisée à la pression transversalement sur le tibia et le péroné à ce niveau. On a également à cette hauteur de la mobilité anormale et un peu de crépitation. Rien à signaler à l'examen du pied et du genou.

A la radiographie on voit une fracture des deux os de la jambe droite à l'union du tiers inférieur et moyen. Le trait est presque transversal, légèrement oblique en haut et en arrière, plus haut sur le péroné que sur le tibia. Déplacement du fragment supérieur en bas et en avant.

Intervention le 14 février 1920 : Incision sur le bord antérieur du tibia, légèrement en dehors. Découverte et réduction très facile des fragments. La coaptation est parfaite. Mise en plâtre pendant que les fragments sont maintenus par le grand davier de Lambotte. Une fois le plâtre sec, enlèvement du davier et suture au catgut des plans périostiques et superficiels. Réunion sans drainage. Pas de prothèse métallique.

Le 30 mars 1920 la radiographie montre un résultat bon. Pas de déplacement, même minime.

Le malade sort le 22 mai absolument guéri et marche assez facilement avec deux cannes.

OBSERVATION IV

(Inédite)

Fracture de l'extrémité inférieure de la jambe gauche.

Réduction sanglante sans prothèse

P. F..., 59 ans, cultivateur. Entre le 19 novembre 1920 dans le service de M. le Professeur Villard, à l'Hôtel-Dieu.

Le 13 novembre, en revenant de labourer et assis sur le brancard de sa voiture, il a été pris par la jambe gauche entre les deux roues d'arrière d'une voiture venant en sens inverse. En voulant sauter pour se dégager il fut retenu au niveau de sa jambe, il tomba et ressentit à ce moment une violente douleur accompagnée de craquement..

Bonne santé habituelle. Il y a vingt ans, chute du haut d'une échelle ayant amené une luxation du coude en arrière et une fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Actuellement extension incomplète de l'avant-bras sur le bras avec ascension permanente de l'olécrâne au-dessus de la ligne réunissant l'épicondyle à l'épistrochlée et perception du cal au niveau du radius.

A l'examen : Gonflement du pied et de toute la partie inférieure de la jambe gauche avec peau tendue et luisante. Le

malade ayant la jambe mise dans la gouttière, on ne voit pas de déformation de la région, mais on constate une douleur qui est éveillée à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur de la jambe. On ne sent pas le foyer de la fracture, le gonflement gênant la palpation.

La crépitation et la mobilité anormale sont constatés et déterminent une douleur localisée au maximum de gonflement. Pas de plaie. Il s'agit d'une fracture à fragments multiples.

24 novembre : Anesthésie locale du foyer de la fracture. La réduction paraît se faire assez bien. Immobilisation dans une gouttière plâtrée.

29 novembre : La radiographie sous plâtre montre une adaptation suffisante des fragments.

2 décembre : Réduction sanglante sous anesthésie rachidienne. En raison de la multiplicité des fragments, du siège bas de la fracture et de la brièveté du fragment inférieur il est impossible d'obtenir une réduction parfaite. On doit se borner à un rapprochement approximatif des extrémités osseuses.

Plâtre mis à ciel ouvert, les fragments maintenus par le grand davier de Lambotte. Suture des plans aponévrotique et cutané. Pansement. Il n'a pas été pratiqué d'ostéosynthèse métallique.

Le malade sort de l'hôpital le 15 avril 1921 quoique incomplètement guéri. On n'a pas eu de nouvelles depuis.

OBSERVATION V

(Inédite)

Fracture des deux os de la jambe droite au tiers moyen.

Fracture de côtes. Réduction sanglante sans prothèse.

M. F..., âgé de 43 ans. Maître pêcheur. Entre pour fracture de la jambe droite, fracture de côte et plaies superficielles multiples

Le matin du 21 novembre a été renversé par une automobile dont une des roues lui aurait passé sur la jambe droite. Amené de suite à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. le Professeur Villard.

A l'examen : Fracture au tiers moyen des deux os de la jambe droite avec une mobilité anormale. Peu de gonflement ; blessures peu étendues des plans superficiels produite par les fragments osseux, ceux-ci sont taillés en biseau, l'inférieur dont la pointe vient faire saillie sur la face interne de la jambe aux dépens de sa face externe, le fragment supérieur aux dépens de sa face interne.

Au thorax : au niveau de l'espace delto-pectoral droit, on constate un enfoncement de la paroi thoracique portant sur deux ou trois côtes avec crépitation gazeuse. La main accuse une douleur vive à ce niveau, le malade éprouve de l'oppression mais il n'a pas craché de sang depuis son entrée.

Plaies multiples, superficielles des deux mains et du tégument de la face,

22 novembre : Réduction et application d'une gouttière plâtrée.

29 novembre : La radiographie sur plâtre montre une adaptation insuffisante des fragments.

2 décembre : Réduction sanglante sous anesthésie, assez facile. Réengrènement des fragments, mise en plâtre à ciel ouvert, les fragments étant maintenus par le grand davier de Lambotte, suture des plans superficiels et aponévrotiques.. Pas de prothèse métallique.

10 janvier 1921 : Le malade n'est pas encore consolidé, il demande à sortir pour un mois, il reviendra dans le service vers le milieu de juin. Le malade est sorti malgré les conseils de M. le Professeur Villard.

Le malade revient le 16 juin, il n'a pas été soigné sérieusement pendant son absence, c'est un alcoolique et avec un état général peu satisfaisant, la consolidation est pourtant faite, mais le cal est volumineux et irrégulier.

Le 16 juillet le malade sort avec un résultat médiocre.

OBSERVATION VI

(Inédite)

*Fracture des deux os de la jambe droite au tiers moyen,
Réduction sanglante sans prothèse.*

P. F..., âgé de 18 ans. Entre pour fracture de la jambe droite au tiers moyen, survenue le 13 décembre 1920 au cours d'une partie de football. Le blessé ne peut spécifier exactement par quel mécanisme s'est produite sa fracture, mais il semble qu'en arrêtant le ballon avec sa jambe cette dernière ait été prise contre celle d'un de ses camarades ; il ne peut dire si la fracture de sa jambe s'est faite avant qu'il tombe, ou si c'est en tombant que, sa jambe portant à faux, la fracture s'est produite.

A l'examen : Déformation de l'axe de la jambe en dehors. Un peu de gonflement sans plaie. Mobilité anormale et crépitation au niveau du tiers moyen de la jambe.

14 décembre : La radiographie montre une fracture des deux os au tiers moyen avec trait de fracture régulier et un faible déplacement en hauteur.

20 décembre : Intervention sanglante. Anesthésie rachidienne. Réduction sanglante sans prothèse métallique, avec mise en plâtre à ciel ouvert, les fragments étant maintenus par le grand davier de Lambotte. Réduction facile très satisfaisante.

21 décembre : Après la réduction la radiographie montre un résultat excellent.

27 janvier 1921 : Ablation du plâtre et application d'un nouveau plâtre.

Le 4 avril le malade sort complètement guéri.

OBSERVATION VII

(Inédite)

*Fracture ouverte de la jambe gauche. Réduction sanglante
sans prothèse : mauvais résultat.*

G. F..., 51 ans. Entre dans le service de M. le Professeur

Villard le 2 octobre 1922 pour une fracture ouverte de la jambe gauche. Renversé par un petit wagonnet à l'usine. Mise en plâtre. Fracture ouverte de la jambe gauche.

4 octobre 1922 : Intervention sanglante. Rachianesthésie. Incision sur la face antérieure du tibia. La fracture est transversale avec encoche latérale en marche d'escalier. Réduction parfaite et facile. Immobilisation des fragments coaptés par le grand davier de Lambotte pendant la mise en plâtre. Pas de suture osseuse, fermeture sans drainage.

Le quarante-quatrième jour on sort le plâtre, on voit apparaître dans les jours qui suivent une déformation progressive du cal qui subit une flexion malgré une nouvelle immobilisation plâtrée. La consolidation tardant à se faire et l'angulation du cal étant incompatible avec une marche normale on décide une deuxième intervention.

Le 9 décembre 1922 : Intervention. Anesthésie rachidienne à la scurocaïne parfaite, aucun malaise. Réduction sanglante très satisfaisante, on pratique l'ostéosynthèse par une plaque de Lambotte maintenue par 6 vis.

Le 22 février 1923 : Ablation de la plaque avec anesthésie générale.

Le 20 mars le malade sort guéri.

OBSERVATION VIII

(Dr Ch. WILLEMS, Professeur agrégé à l'Université de Gand)

Fracture des deux os de la jambe au tiers moyen. Réduction sanglante sans appareil de fixation.

V. E..., 45 ans, ouvrier brasseur. Le 8 avril 1918 il se fait en tombant une fracture des deux os de la jambe au tiers moyen. La fracture est transversale et s'accompagne d'un assez fort chevauchement.

Dans un service de chirurgie on fait, en l'espace de seize jours, six tentatives prolongées de réduction, dont quatre

sous chloroforme (il s'agissait d'un individu fortement musculé). Toutes ces tentatives restent vaines, les fragments ne se laissent pas mobiliser et le déplacement ne se réduit même pas partiellement.

Le blessé est envoyé à la clinique le 25 avril. Après un nouvel essai infructueux de réduction non sanglante sous anesthésie, je procède le lendemain à la réduction opératoire.

Au lieu d'une incision verticale droite, je fais une incision courbe délimitant un lambeau à base interne. Ce lambeau que je dissèque pour mettre le foyer de fracture largement à découvert, a, de plus, l'avantage après suture, de couvrir mieux la ligne de fracture, que ne le ferait une plaie verticale suturée.

Je reconnais que le bout supérieur du tibia est engagé dans le ligament inter-osseux, dont je ne le dégage que péniblement.

Dès ce moment la réduction s'obtient sans difficulté. Tout en fixant les fragments au moyen de deux daviers, je confie alors le membre à des aides qui sont chargés de maintenir la réduction. Une fois cela fait, j'enlève les daviers et je suture rapidement le lambeau cutané par-dessus la fracture. Puis, par-dessus le pansement, j'applique un appareil plâtré composé de bandes plâtrées, roulées sur une simple bande de flanelle, sans ouaté. J'obtiens ainsi un appareil qui moule exactement le membre et dans lequel il ne peut se produire aucun tassement et par conséquent aucun jeu.

Le malade, un alcoolique invétéré, eut une forte agitation pendant la nuit qui suivit l'opération. Dans une lutte qu'il soutint contre l'infirmière il tomba de son lit. Malgré cet accident la réduction se maintint et la radiographie prise quelques semaines plus tard montre que cette réduction est vraiment idéale

OBSERVATIONS IX

(D^r Ch. WILLEMS, Professeur agrégé à l'Université de Gand)

Fracture de l'humérus gauche à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur. Réduction sanglante sans appareil de fixation.

S. C..., 19 ans, tisserand, se fait le 14 octobre 1908 une fracture de l'humérus gauche à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur. La fracture s'est produite par simple contraction musculaire, au moment où l'ouvrier introduisait une cannette dans la broche d'une navette.

Je vois le blessé dix jours après l'accident. La radiographie montre le fragment inférieur rejeté en dehors et en arrière, le supérieur en dedans et en avant. Il y a de plus un chevauchement considérable.

L'appareil portatif à traction de Bardenheuer, appliqué pendant plusieurs jours n'ayant pas réussi à produire la réduction et une prolifération osseuse abondante se faisant autour des os, je pratique le 31 octobre une intervention. Incision externe. Je trouve les deux fragments séparés largement par une gangue de tissu ostéo-fibreux dans lequel ils sont enfouis. Les ostéofites sont enlevés fragment par fragment, de manière à libérer les deux bouts.

Dès la dénudation du foyer le nerf radial, qui menaçait d'être englobé dans le cal, avait été dégagé. Suture complète de la peau, application de l'appareil de Bardenheuer, qui, cette fois, produit et maintient une réduction quasi idéale.

OBSERVATION X

(D^r Ch. WILLEMS, Professeur agrégé à l'Université de Gand)

Fracture en T intra-articulaire du coude. Réduction sanglante sans prothèse.

V. J..., 16 ans, a le bras pris à hauteur du coude entre deux cylindres. Le gonflement de la région devient rapidement énorme. La radiographie permet de reconnaître une fracture en T intra-articulaire du coude. Il s'est fait un dépla-

cement considérable du fragment supérieur, qui est venu se placer en dehors et en arrière de l'épiphyse.

Les tentations faites pour dégager le bout supérieur restent vaines. Il est impossible de le faire remonter au-dessus des deux fragments inférieurs. La tuméfaction rend d'ailleurs difficile le contrôle des manœuvres et de leurs résultats.

Incision externe. Le fragment supérieur enfoncé dans une boutonnière dont il est dégagé assez facilement. La réposition rencontre de grandes difficultés. Je finis par reconnaître que c'est dans la flexion du coude à angle droit que la réduction s'opère et surtout se maintient le mieux. C'est dans cette position que j'immobilise après suture de la peau et placement d'une petite mèche. Le résultat anatomique est satisfaisant, le résultat fonctionnel excellent.

OBSERVATION XI

(D^r Pierre FREDET, chirurgien des Hôpitaux de Paris)

Fracture sus-condylienne transversale du fémur gauche à grand déplacement avec luxation de la rotule en dehors et complication de la plaie. Réduction sanglante sans prothèse.

Homme 23 ans. Fracture du 18 octobre 1912 par chute d'aéroplane. Etat très grave : contusions thoraciques avec hémoptysie, plaies en diverses parties du corps, à la face, à la jambe droite, au genou gauche, au foyer de fracture, etc.

On procède à une désinfection soignée des diverses plaies ; les bords de celle du genou gauche sont rapprochés avec quelques agrafes et l'on se préoccupe avant tout du traitement de l'état général qui est très inquiétant.

L'examen clinique et la radiographie effectués le 19 octobre montrent :

Trait de fracture transversal sus-condylien avec fissure longitudinale intercondylienne.

Déplacement de fragment inférieur à peine fléchi sur le tibia est remonté derrière le fragment supérieur, la jambe est portée en dehors, la rotule luxée du même côté. Le fragment inférieur devenu sous-cutané fait une saillie très marquée en avant et en dedans ; le raccourcissement du membre et la déformation sont très prononcés.

Le 21 octobre on refait le pansement, on enlève les agrafes et on applique un appareil à traction continue afin de lutter contre l'ascension du fragment inférieur. La gravité du malade interdit toute tentative opératoire immédiate.

Le 9 décembre : Réduction sanglante. On fait une incision crurale, longitudinale exactement sur la saillie du fragment diaphysaire. Ce fragment est dépériosté sur une longueur de quinze centimètres environ. On détache une plaquette osseuse provenant du cortex, qui s'était rabattu sur le canal médullaire. On dénude avec beaucoup de difficultés le fragment inférieur qui est fissuré longitudinalement et très friable. On doit extraire plusieurs esquilles. On parvient cependant à bien isoler l'os. En avant on descend jusqu'à la trochlée.

La réduction est obtenue facilement avec le grand davier de Lambotte, malgré le chevauchement qui atteint quatre bons travers de doigt. Le bout du fragment supérieur s'encastre dans une dépression du fragment inférieur. Cette coaptation est satisfaisante, il serait absolument impossible de la compléter par une ostéosynthèse au moyen d'un procédé quelconque. La luxation de la rotule est très aisément réduite.

On suture les parties molles, le membre est immobilisé dans un grand appareil plâtré.

L'appareil plâtré est enlevé le 10 mars 1913.

Le 12 mars on procède à la radiographie, on constate l'existence d'un cal en voie d'évolution et remontant des condyles sur la diaphyse fémorale. Celui-ci est bien dans l'axe du fragment condylien.

Le 7 mars 1913 le sujet est complètement guéri, il peut se rendre à la Société de chirurgie et y être présenté.

CHAPITRE IV

Résultats obtenus par cette méthode.

Nous n'avons pas l'intention de proposer la réduction sanglante sans prothèse comme une méthode de choix dans toutes les formes de fractures fermées. Il est évident que, dans les fractures très obliques ou spiroïdes, le chirurgien doit et est obligé de recourir à l'ostéosynthèse. Notre but n'est que de montrer en quoi la méthode de M. le Professeur Villard est capable de modifier les idées classiques sur le traitement des fractures.

Sur nos sept cas d'observation, sept malades ont dû être opérés à nouveau, mais dans un cas (Obs. V), le malade voulut quitter l'hôpital avant la consolidation, malgré les conseils de M. le Professeur Villard. Cinq de nos malades ont été complètement guéris ; les réductions étant très satisfaisantes aux points de vue fonctionnel et anatomique. Une seule fois, notre méthode échoua (Obs. VII), et cet échec nous est inexplicable.

Nous n'avons pas remarqué d'accidents semblables à ceux fréquemment amenés par l'ostéosynthèse :

douleurs névralgiques, fistules, raréfaction osseuse, suppurations tardives, etc., l'absence du corps étranger évitant toutes ces complications ; mais il est vrai que notre méthode n'a à son actif que sept observations.

Il nous est impossible d'apporter une statistique, étant donné le très petit nombre d'observations recueillies ; cependant, si nous nous basons sur nos cas de fractures, nous pouvons dire que dans 85 % des cas les résultats obtenus sont excellents, statistique meilleure que celle de M. le Professeur Bérard et aussi que celle de Lambotte.

Nous n'avons parlé ici que de la réduction des fractures de jambes. Ne serait-il pas possible d'étendre l'application de notre méthode aux fractures de l'humérus, de l'avant-bras, du fémur, à la suite de Willem's et de Pierre Fredet (Obs. IX, X, XI), et peut-être même, dans certains cas de pseudarthrose ? Mais nous pensons qu'il est plus sage, afin de rendre la méthode sans danger, par conséquent accessible à tous, de la limiter, pour le moment, aux fractures diaphysaires de la jambe, n'ayant pas eu l'occasion d'en observer l'application dans d'autres cas de fracture.

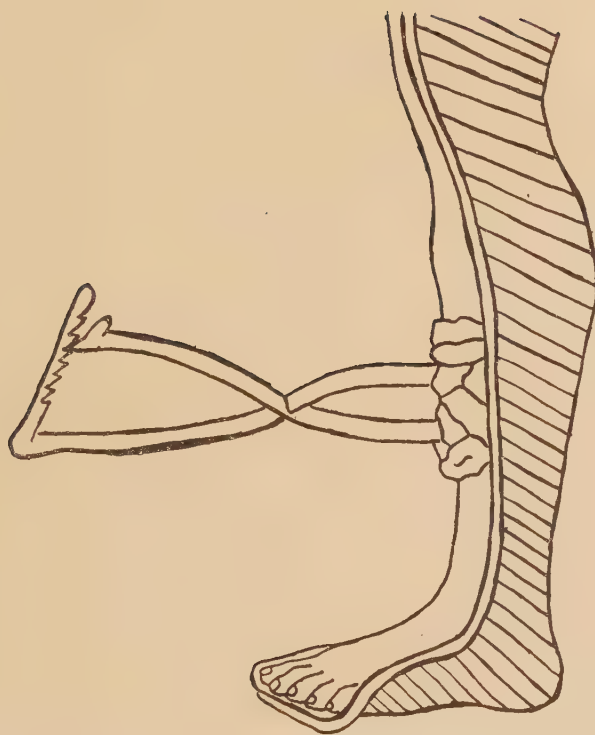


Schéma montrant le grand davier de LAMBOTTE resté en place pendant l'immobilisation dans la gouttière plâtrée postérieure.

CONCLUSIONS

I. — La réduction sanglante des fractures fermées sans prothèse présente les avantages suivants :

1° Elle supprime la mise en place d'un corps étranger ;

2° Elle évite les chances d'ostéite pouvant résulter de l'introduction de pièces métalliques dans le foyer de fracture ;

3° Elle ne paraît pas exposer aux retards de consolidation observés dans l'ostéosynthèse ;

4° Elle évite l'ablation ultérieure de pièces de prothèse.

II. — La technique suivie par M. le Professeur Villard est la suivante :

1° Ouverture du foyer de fracture et réduction des fragments ;

2° Immobilisation du foyer par le grand davier de Lambotte ;

3° Occlusion temporaire de la plaie, le davier restant en place ;

4° Immobilisation dans une gouttière plâtrée postérieure ;

5° Après dessiccation du plâtre, le davier de Lambotte est enlevé et les parties molles sont suturées.

Le pansement est fait par-dessus le plâtre.

III. — Malgré la sécurité donnée par cette technique, grâce au davier laissé pendant les manœuvres d'immobilisation plâtrée, on est exposé à voir, dans certains cas, des déplacements secondaires, résultant de la nature du trait de fracture, des secousses musculaires ou des efforts faits par le malade, pendant le réveil anesthésique.

IV. — Les indications de la réduction sanglante sans prothèse seront donc limitées aux fractures à traits scalariformes s'engrenant et s'accrochant bien, et, d'autre part, il sera préférable d'utiliser l'anesthésie rachidienne qui assure une meilleure résolution musculaire.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

E. VILLARD.

Vu :

LE DOYEN,

Jean LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 16 Mai 1923.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

J. CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

- BÉRARD L. — Indication et résultats du traitement sanglant dans les fractures fermées et récentes des membres. (Congrès français de Chirurgie 1911, p. 711.)
- LAMBOTTE (d'Anvers). — De l'ostéosynthèse. (*Lyon Médical* 1913.)
- Chirurgie opératoire des fractures 1913.
- PIERRE FREDET. — Le traitement des fractures graves suivant la technique de Lambotte, d'après une expérience personnelle de 20 cas. (*Journal de chirurgie de Paris* 1913.)
- TANTON. — in Nouveau traité de chirurgie. Le Dentu et Delbet. (T. IV, p. 103.)
- TUFFIER. — Traitement sanglant des fractures. (Congrès français de chirurgie 1911, p. 798.)
- VILLARD. — Traitement des fractures de jambe par la réduction sanglante sans prothèse métallique. (*Lyon Chirurgical* 1921, p. 247.)
- WILLEMS (de Gand). — Traitement des fractures par la réduction sans fixation. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris* 1909, p. 45. — Congrès français de chirurgie 1921, p. 789.)
-

TABLE DES MATIERES

Avant-propos.	9
Introduction	11
Première partie :	
Réduction sanglante en général	13
Deuxième partie :	
Réduction sanglante sans prothèse; Technique de M. le Professeur Villard	21
Chapitre premier. — Manuel opératoire. . . .	22
Chapitre II. — Indications de cette méthode. .	27
Chapitre III. — Observations.	29
Chapitre IV. — Résultats obtenus par cette méthode.	41
Conclusions	45
Bibliographie	47
